

ОБЕКТ: "ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ НА СЪЩЕСТВУВАЩО ДЕПО ЗА ТЪЪРДИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА КОВАЧЕВЦИ"
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КОВАЧЕВЦИ
ЧАСТ: БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ
ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ
ПРОЕКТАНТ: ИНЖ.КАЛИН РАНГЕЛОВ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
НИИП
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
 Регистрационен № 12715
 Секция: **ВС**
 Части на проекта: по удостоверение за ПП
 инж. КАЛИН ИВАНОВ РАНГЕЛОВ
 Подпис: _____
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА РЕКУЛТИВАЦИЯ

ОДОБРЯВАМ:
 На осн. чл. 145, чл. 142 ал. 6, т. 2 от ЗУТ
 гл. архитект: _____
 Община Ковачевци: *арх. Илияна Петрова*
 *12.12.* 2018 г.

ЕТ "Века- 59 - Веселин Христов"
 Консултант/Строителен Издрож/
 гр. София
 Удостоверение № РС-0357/17.12.2014 г.
ЗАБЕЛЯВАМ
 Дата: *19.11.2019*
 Заверил: _____



СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

ПРОЕКТАНТ	ЧАСТ	ПОДПИС
инж. Димитър Бакърджиев	Инженерна геология и хидрогеология	<i>[Signature]</i>
инж. Калин Рангелов	Земна основа и Хидротехническа; Технологична; Техническа рекултивация; Контрол и мониторинг;	<i>[Signature]</i>
л. арх. Илияна Петрова	Биологична рекултивация	<i>[Signature]</i>
инж. Изолина Ботева	Пожарна безопасност	<i>[Signature]</i>
инж. Кирил Велиновски	Геодезическа	<i>[Signature]</i>

**СЪГЛАСУВАЛ ВЪЗЛОЖИТЕЛ
 ОБЩИНА КОВАЧЕВЦИ**

/ПОДПИС И ПЕЧАТ/:

~~**ОДОБРЯВАМ:**
 На осн. чл. 145, чл. 142 ал. 6, т. 1 от ЗУТ
 и проект: _____
 гл. архит: _____
 Община: _____
 2018 г.~~

м. Декември
 2018 година
 гр. София

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Обща част

Община Ковачевци се намира в планински район в западната част на България. Територията ѝ заема площ от 139.1 кв. км. Общината обединява десет населени места, от които с.Ковачевци, с.Сирищник, с.Калище, с.Светля, с.Косача, с.Егълница, с.Лобош, с.Ракиловци, с.Слатино и с.Чепино.

Община Ковачевци е административно-териториална единица по смисъла на Закона за административното и териториално устройство на Република България (ЗАТУРБ), част от област Перник и статистическа териториална единица от ниво LAU 2 (община) по Номенклатура за статистически териториални единици (NUTS) на ЕС. Административен център на общината е с.Ковачевци. Съгласно Закона за регионално развитие област Перник, респективно община Ковачевци, се включва към Югозападния район за планиране.

Общината отстои на 55км югозападно от гр.София и на 25км същата посока от Обласния център Перник, на югоизток граничи с община Радомир, а на запад с община Земен. Община Ковачевци е определена като община от обхвата на селските и планинските райони на България.

Депото за твърди битови отпадъци се намира в Община Ковачевци, Област Перник, махала „Тодорина“, местност „Пузалка“, ІУПИ І-000434, с площ 5.00дка, НТП „сметище“, публична общинска собственост, акт № 632 от 18.01.2018г. с граници: на изток имот №000434, на юг имот №138012, на запад имот №138011, имот №138010 и имот №138009, на север със землище на с.Сирищник и с имот №0004123 – пътна мрежа на Община Ковачевци.

Депото за твърди битови отпадъци на Община Ковачевци се експлоатира от 1979г. Периодично е полагано запръстяване. Не са изградени съоръжения за събиране и третиране на инфилтратата, управление на повърхностните води, улавяне и третиране на биогаз, мониторинг на депото и на компонентите на околната среда. Съществуващото сметище няма долен изолиращ екран и запечатващи пластове и не отговаря на техническите, експлоатационните и санитарните изисквания за опазване на околната среда и здравето на хората и е сериозен замърсител на повърхностни и подземни води, на почви, въздух и биоразнообразие, поради което се налага неговото закриване и рекултивация.

Експлоатацията на депото е прекратена със Заповед № РД – 18/03.02.2016г. на директора на РИОСВ Перник.

До терена на депото се стига по съществуващ асфалтов път. При изготвяне на проекта са съблюдавани изискванията на Наредба 6/2013г. Както и последвалите я изменения, Наредба 26 за възстановяване на нарушени терени; Наредба №4 за обема и съдържание на инвестиционните проекти, както и всички нормативни документи свързани със строителни и екологични изисквания.

2. Цел и същност на биологичната рекултивация

Биологичната рекултивация има за цел създаване на устойчиви и дълговечни тревни съобщества върху нарушения терен. Създаването на такива съобщества се базира на използването на видове с висока толерантност към факторите на средата. Биологичната рекултивация има един компонент - тревни съобщества под формата на пасище (ливада) с висока силно полегатата част и по-стръмни склонове.

Биологичната рекултивация има за цел окончателното възстановяване на терена, като естествен природосъобразен ландшафт с предназначение пасище.

При биологичната рекултивация чрез комплекс от агротехнически мероприятия се създават условия за засяване на подходящи растителни видове, до получаване на плътна растителна маса, която да осигури добра почвена покривка, да укрепят проектираните откоси

и да предпази теренната повърхност от ерозия.

Общата площ за биологична рекултивация за депото е 4419кв.м. ортогонална площ, а околната повърхнина на рекултивираното депо е 4720кв.м., в проекта не е предвидено рекултивация на засегнатите и освободени от отпадъците съседни терени, те ще се самозасеят.

Предвидено е целоплощно обогатяване на почвата с изкуствени торове съгласно Наредба № 26, чл. 2, затревяване с тревни и тревисти смески подходящи за наклонени до стръмни терени по склоновете и бермите на закритото депо и охранителната канавка.

Биологичната рекултивация следва непосредствено етапите на техническата, като двете се извършват в един сезон в период до около 6 месеца, в т. ч. почвоподготовка, торене и отгледни грижи.

3. Данни за експлоатацията на депото

Състав на депонираните отпадъци в депото: отпадъци от несортирана хартия и картон, пластмасови, метални и хартиени опаковки, отпадъци от дървесина, леш, растителни отпадъци, хранителни отпадъци, отпадъци от битова техника и електронно оборудване, строителни отпадъци – бетонни късове, тухли, керемиди, стъкло от различен произход, автомобилни гуми и др., т.е. депото е формирано от разнородни, несортирани отпадъци - обобщено са предимно битови отпадъци (77.82%) и инертни отпадъци (22,18%) .

Депото е в експлоатация от 1979година. Периодът на експлоатацията му е повече от 35 години и до 2016 година все още е приемало твърди битови отпадъци. До депото се достига по съществуващ асфалтиран път през общински терен. Депото няма долен изолиращ екран и дренажна система за безопасно улавяне на инфилтрат и няма система за улавяне на биогаз. От направените обследвания не се установяват следи от инфилтрат. През последните пет години е имало тлеене на отпадъците, но до същинско запалване на се е стигнало, но е признак че на местата с по-голяма мощност на пластта отпадъци се отделят макар и минимални количества биогаз.

Уплътняването на депонираните отпадъци се извършва частично, от Община Ковачевци с помощта на булдозер.

4. Климатични характеристики на района

Климатът е умерено континентален. В котловините се наблюдават температурни инверсии. Характерно за района е, че максимумът на валежите е през лятото, а главният минимум е през зимата. Средната годишна температура е около 10 градуса. Климатът благоприятства отглеждането на зърнени култури, фуражи и овощарство. Валежите са максимални през май и юни и минимални – през февруари или март. Средно годишно количество е около 600мм.

СТАНЦИЯ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
Радомир	-1.7	0.6	3.7	10.1	14.7	18.0	20.4	20.3	16.7	11.2	6.0	0.8	10.1
Max.	2.4	5.2	9.6	15.5	20.7	24.2	27.0	27.5	23.8	17.7	10.6	4.6	15.7
Min.	-5.5	-3.6	-0.5	4.5	9.0	12.0	13.5	13.2	9.9	5.6	2.0	-2.8	4.8

Фиг.1 Средна месечна и годишна температура на въздуха

Температурният режим на въздуха се формира под влияние на основните климатообразуващи фактори – слънчева радиация, атмосферна циркулация и подстилаща повърхност (формата и изложението на терена, надморската височина и др.)

5. Почви.

Засоляването на почвите е под рамките на стандартното за страната, а по отношение на арсен и цветни метали замърсяване няма. В частност поминъкът на по-голяма част от населението в общината определя източници на замърсяване от растителен и животински произход. Този тип замърсители имат временен характер и не оказват дълготрайно влияние върху екологичната обстановка в общината. Ерозия на почвите се наблюдава вследствие и главно на постъпващите с пестицидите в почвата тежки метали и изветрянето. По отношение на замърсяване на почвата с битови, строителни, растителни отпадъци и оборски тор е характерно, че замърсяването е с локален характер и засяга главно мери и пасища.

6. Минерално торене

За повишаване плодородието на почвообразуващите материали е необходимо внасяне на минерални торове със завишени норми на азот, фосфор и калий, които, за да се избегне повишаването на концентрацията на почвения разтвор, трябва да се внасят в по-влажните периоди на годината. Фосфорът и калият се внасят през есента и пролетта, а азотът - през пролетта и началото на лятото, когато в насипите все още има достатъчно влага. Внасянето на торове да не се извършва при кална почва.

Общото количество на необходимите торове е дадено в приложените таблици, на базата на почвен анализ. Препоръчваме торене с амониева селитра, троен суперфосфат и калиев сулфат в съответните норми на торене според нуждите от подобряване хранителните качества на почвата.

7. Затревяване

Възможно е насипните материали да са с понижено качество: ниско плодородие и влошен воден режим. За да се осигури оптимална физична среда и хранителен режим на новоизградените растителни съобщества, е необходимо рекултивацията да се провежда с насипване на умерено мощен почвен слой (поне 20 см) и типични норми на тревните смеси за създаване на жизнен тревостой. За да се избегнат повредите върху тревостоя от ранните пролетни засушавания и трудностите по установяване на най-подходяща влага за обработка на почвите и засяване на семената се препоръчва есенното засяване на тревните площи.

8. Видов състав

За рекултивация са използвани тревни и тревисти видове с доказана устойчивост на засушаване, както и с ниски изисквания към качеството на почвения субстрат. Всички използвани видове образуват мощна коренова система и са издръжливи на климатичните условия, характерни за околностите Община Ковачевци - горещо лято и студена зима.

Характерът на релефа на рекултивираната площ и характеристиките на насипания хумусен слой налага използването на тревна покривка с по-голяма устойчивост. Препоръчително е използването на тревна смеска с поне три компонента:

Бяла детелина (<i>Trifolium repens</i>)	-	40%
Еспарзета (<i>Onobrychis alba</i>)	-	40%
Ежова главица (<i>Dactylis glomerata</i>)	-	20%

Затревяването да се извърши при разходна норма 25кг/дка. Тази норма е малко по-висока от типичната за биологична рекултивация (20 кг/дка), но с това се цели по-бързо усвояване на територията от компонентите на тревната смеска и по-бързо покриване на рекултивирания терен с вегетативно зрял чим. Тревната смеска трябва да е предварително подготвена с желаните видове състав и съотношение, да е фабрично опакована и в срок на годност, указан на опаковката.

Изброените видове помагат за запазването и натрупването на хранителни вещества в

почвата. Двата вида от сем. Бобови (Бяла детелина и Бяла еспарзета) образуват коренови грудки, богати на азотсъдържащи съединения, с което подобряват общата запасеност с азот на горния хумусен хоризонт.

И трите вида образуват брадести коренови системи, които обилно братят и създават гъсто, здраво и устойчиво тревисто съобщество. Създаденият от тях тревен килим запазва почвената влажност и температура на почвата и я предпазва от ерозията на вятъра и водата. Тревната смеска е толерантна към утъпкване, регенерира бързо, устойчива е на засушаване, осъществява ерозионен контрол, филтрира отточните води, задържа почвената влага и поддържа богато съдържание на органични материали.

9. Агротехника при затревяването

Техническата и биологичната рекултивация се извършват последователно в един вегетационен сезон в шестмесечна времева рамка.

Терените се подравняват и фрезоват плитко на дълбочина 10-15 см. При пролетното засяване благоприятно е наличието на достатъчна влага за поникване и укрепване на тревния чим. Сеитбата през есента (септември-октомври) е по-рискована поради характерните за района есенни засушавания. Допуска се по изключение затревяване през август - когато покълването е най-интензивно, но трябва да се осигури допълнително поливане за да не се допусне изсъхване на покълналите семена.

Сеитбата се извършва повсеместно без междуредови разстояния. Посевът се извършва с преносима ръчна сеялка или на ръка от опитни специалисти. Засятите семена се зариват/набиват в почвата с гребло, така че семето да не остава на повърхността. Семената, които не се зарият/набият в почвата, няма да покълнат и ще се наруши гъстотата на тревостоя. Заритите семена се валират с ръчен валеж с тегло 80-100 кг. Извършва се едно следсеитбено поливане при норма 12 м /дка с цел добър контакт на семената с почвата и осигуряване на достатъчна влажност за покълване. Поливането може да се извършва с автоцистерна, но само гравитачно (без налягане), за да се предотврати отмиване на семената или повърхностна ерозия. От друга страна, поради особеностите на релефа на рекултивирания терен, поливането на високите части няма как да се извършва гравитачно, поради което се препоръчва използването на автоцистерна с вода под налягане, но с прилагане на дъждуване. При това следва да се предвиди достатъчна дължина на маркуча и водната струя, за да бъдат достигнати равномерно всички части на рекултивирания терен.

Именно поради тези особености на поливането се препоръчва засяване на тревното семе в период, след който се очакват дни с редовни и равномерни валежи за осигуряване на естествена влага в почвата.

При есенен посев се налагат още две поливки през седем дни, при същата поливна норма, а при пролетен - общо 6 поливки за вегетационния период.

10. Следпосевни грижи за тревостоя

Засятите семена следва да проявят признаци на покълване около седмия ден, като до петнайсетия ден покълването е масово. По същото време повърхностния хумусен слой трябва да се обследва за почвена влажност. При продължително сухо време без изгледи за валежи, по преценка на специалист (агроном/озеленител) се налага повторно поливане на терените, при норма 12 м /дка.

Първото косене се извършва около шестата седмица от поникването на тревното семе - при достигната височина на тревостоя 10 - 12 см. Косенето се извършва на височина 5-7 см при сухо време, за да не се изтръгнат корените. Косенето подпомага укрепването и братенето на тревните видове. Ако косенето е през хладно време, окосената трева се изнася. При топло и сухо време окосената трева може да се остави върху тревния килим, но само ако е раздробена. Не се допуска оставяне на купове трева, които да гният и задушават посева.

Второто косене се извършва при височина на тревостоя около 10 см, при средна степен на височина на ножовете (3-4 см височина на откоса). Окосената трева не се изнася от площите, а се оставя да угнива на място, с цел азотно торене и натрупване на органика, стимулиране на процеса на почвообразуване. Отново не се допуска натрупване на окосената трева на купове.

При пролетен посев се извършват три коситби, а при есенен - две - в рамките на първия вегетационен период.

Поливането да се извършва с автоцистерна, но само гравитачно (без налягане).

За създаване на оптимални условия за растеж и развитие на затревените площи са предвидени отгледни мероприятия в период от три години, а именно:

- През втората и третата година се предвижда допълнителна сеитба на тревни семена върху наличните необрасли участъци от рекултивираното депо - 10% от площта през втората година и 5% от площта през третата година.

- През втората и третата година след допълнителната сеитба се извършва разхвърляне на изкуствени торове. Внасяне на торове се извършва и в случай, че не се налага презатревяване на оголени участъци.

- През втората и третата година се извършва поливане на новозасятите участъци.

11. Технология на провеждането на биологичната рекултивация

Провеждането на отделните дейности на биологичната рекултивация може да се раздели на три лесно отграничими във времето периода:

- Подготвителни работи

Подготвителните работи започват след приключване на техническата рекултивация и обхващат дейности и мелиорации за подготовка на рекултивирания (технически) терен за засяване на многокомпонентната тревна смеска.

По същество това означава подравняване и прецизиране на почвения насип, разбиване на буци, отстраняване на скални отломъци и камъни и прочистване от коренища и други растителни отпадъци.

Едновременно с подготовката - ако не е направено дотогава - следва да се внесат минералните торове от групата на основното торене - троен суперфосфат и амониева селитра. След завършване на подравняването теренът следва да има хомогенна повърхност без видими неравности, дупки, бабуни или улеи.

- Затревяване

Засяването на многокомпонентната тревна смеска се извършва при подготвен терен и сухо време. Чувалите с тревно семе се доставят на обекта и оттам се пренасят ръчно до отделните му части. Затревяването може да се извършва с преносима ръчна сеялка (за равните части) и на ръка (за откосите) при норма 25 кг/дка.

Непосредствено след засяване (и едновременно с него) се извършва и зариване/набиване на засятото семе. Това се прави с цел семето да контактува по-пълно и плътно с почвения субстрат, да не се отмие при поливане, да се предпазят младите кълнове от прегаряне и да се предпази посева като цяло от набезите на птиците.

Поливането може да се извърши наведнъж, след като цялата площ е затревена - или на участъци според темповете на затревяване. За препоръчване е едновременното поливане, тъй като тревостоят ще има еднакъв период на покълване по едно и също време за цялата площ.

При необходимост (сухо и горещо време) и по преценка на специалист поливането може да се повтори и по време на покълването около седмия и четиринадесетия ден. При посев в горещите месеци на годината (юли, август) тези периоди между отделните поливания следва да са по-къси. Общо през първия вегетационен сезон са заложени не повече от седем поливания.

- Отгледни грижи

Отгледните грижи се състоят от поливане, торене и косене. Поливането трябва да е съобразено с особеностите на конкретната година. При по-влажно време не бива да се полива, докато при сухо поливането, особено през първата година е по-често. Тъй като тревостоят ще се поддържа екстензивно, а и видовете са силно устойчиви на засушаване, всички поливания следва да се съгласуват със специалист.

Торенето на тревното съобщество е подробно указано в приложените таблици, като нормите могат да се понижават по преценка на специалист след като се наблюдава конкретно растежа и сгъстяването на тревния чим. Не бива да се добавят повече от предвидените количества торове, за да не се навлезе в т.нар. *люксово* подхранване или по-рисковото *токсично* подхранване на тревната покривка. След торене да се предвиди поливане за по-бързо навлизане и разтваряне на съединенията в почвения субстрат. За препоръчване е да се тори при сухо време с прогноза за няколко последващи дни умерени валежи. В никакъв случай да не се внасят оборски торове!

Косенето се провежда при сухо време. За целта може да се използва ръчна коса или моторизирана косачка (по равните части); ръчна коса или моторни коси с корда по склоновете. При косене да се спазва минималната височина на тревостоя след косене. При първата коситба да се остави височина 5-7 см на стръковете, а при втора и последващи коситби - 3-4 см. Да не се коси при мокра трева или веднага след обилен дъжд, за да не се извадят растенията от корен.

12. Заключение

В заключение следва да се отбележи, че така проведена, биологичната рекултивация ще постигне своята цел, а именно - създаване на устойчиви и дълговечни тревни съобщества върху нарушения терен като естествен природосъобразен ландшафт под формата на пасище.

2018г.

 КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	ИТЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 12715
Секция: ВС	инж. КАЛИН ИВАНОВ РАНГЕЛОВ
Изготвил:	Подпис:
Част за поверение за ПП	/д-р Ил. Петрова/ за ПП за текущата година

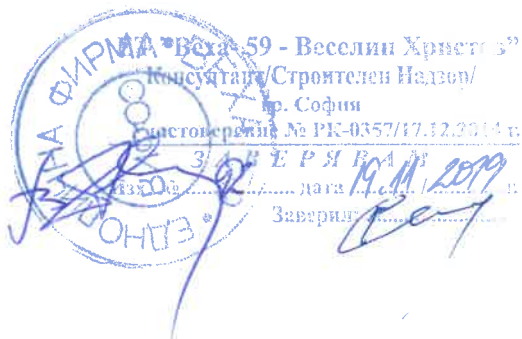


Таблица 1.1. Линеен график за изпълнение на дейностите по биологична рекултивация - през I година

Наименование на работите - пролетно затревяване		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
А. Подготвителни работи													
1.	Подравняване на почвата ръчно - с гребло				2								
Б. Затревяване													
1.	Доставка на тревно семе в чували по 25 кг					1							
2.	Пренасяне на чували по 25 кг ръчно до 150 м					1							
3.	Засяване на тревното семе с ръчна сеялка					2							
4.	Зариване на посятото тревно семе ръчно с					2							
5.	Валиране с ръчен валак 80-100 кг					3							
6.	Поливане с водоноска гравитачно*					2							
В. Торене													
7.	Доставка на торове в чували по 10 кг				1						1		
8.	Пренасяне на чували по 10 кг ръчно до 150 м				1	1	1				1		
<i>Основно торене с изкуствен тор - ръчно</i>													
9.	Троен суперфосфат (септември-октомври)										2		
10.	Амониева селитра (април-май)				2								
<i>Подхранване с изкуствен тор - ръчно</i>													
11.	Троен суперфосфат (март-април)				2								
12.	Амониева селитра (двукратно - май и юни)					2	2						
13.	Калиев сулфат (септември-октомври)										3		
Г. Грижи за тревостоя													
14.	Поливане с водоноска гравитачно (двукратно)							2	2				
15.	Косене (двукратно - юни и август)						5		5				

Наименование на работите - лятно затревяване		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
А. Подготвителни работи													
1.	Подравняване на почвата ръчно - с гребло						2						
Б. Затревяване													
2.	Доставка на тревно семе в чували по 25 кг							-					
3.	Пренасяне на чували по 25 кг ръчно до 150 м							1					
4.	Засяване на тревното семе с ръчна сеялка							1					
5.	Зариване на посятото тревно семе ръчно с							1					
6.	Валиране с ръчен валак 80-100 кг							1					
7.	Поливане с водоноска гравитачно							1					

В. Торене													
8. Доставка на торове в чували по 10 кг										1			
9. Пренасяне на чували по 10 кг ръчно до 150 м										1			
<i>Основно торене с изкуствен тор - ръчно</i>													
10. Троен суперфосфат (септември-октомври)										1			
11. Амониева селитра (април-май)													
<i>Подхранване с изкуствен тор - ръчно</i>													
12. Троен суперфосфат (март-април)													
13. Амониева селитра (двукратно - май и юни)													
14. Калиев сулфат (септември-октомври)										1			
Г. Грижи за тревостоя													
15. Поливане с водоноска гравитачно								2					
16. Косене (еднократно - септември)										4			


Наименование на работите - Есенно затревяване	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
А. Подготвителни работи												
1. Подравняване на почвата ръчно - с гребло								1				
Б. Затревяване												
2. Доставка на тревно семе в чували по 25 кг									-			
3. Пренасяне на чували по 25 кг ръчно до 150 м									1			
4. Засяване на тревното семе с ръчна сеялка									1			
5. Зариване на посятото тревно семе ръчно с									1			
6. Валиране с ръчен валяк 80-100 кг									2			
7. Поливане с водоноска гравитачно									1			
В. Торене												
8. Доставка на торове в чували по 10 кг										1		
9. Пренасяне на чували по 10 кг ръчно до 150 м										1		
<i>Основно торене с изкуствен тор - ръчно</i>												
10. Троен суперфосфат (септември-октомври)										1		
11. Амониева селитра (април-май)												
<i>Подхранване с изкуствен тор - ръчно</i>												
12. Троен суперфосфат (март-април)												
13. Амониева селитра (двукратно - май и юни)												
14. Калиев сулфат (септември-октомври)										1		

Г. Г рижи за тревостоя														
15. Поливане с водоноска гравитачно														
16. Косене														

Таблица 1.2. Линеен график за дейностите по биологична рекултивация – през II и III година.

Наименование на работите		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
В. Торене													
1.	Доставка на торове в чували по 10 кг				1						1		
2.	Пренасяне на чували по 10 кг ръчно до 150 м				1						1		
	<i>Подхранване с изкуствен тор - ръчно</i>												
3.	Троен суперфосфат (март-април)				1								
4.	Амониева селитра (двукратно - май и юни)					1	1						
5.	Калиев сулфат (септември-октомври)										1		
Г. Г рижи за тревостоя													
6.	Подсяване на оголени участъци					1							
7.	Поливане с водоноска гравитачно - двукратно							2	2				
8.	Косене - двукратно					3		3					

Забележка: Броят на работните дни е оразмерен за 5нет работника и един технически ръководител

 Секция: ВС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ГЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 12715
	инж. КАЛИН ИВАНОВ РАЙЧЕЛОВ
	Подпис: _____
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ЕТ "Весна-59 - Веселин Христов"
 Консултант/Строителен Надзор/
 гр. София
 Удостоверение № РК-0357/17.12.2014 г.
 Изх. № 92 ЗАВЕРЯВАМ дага 19.11.2019
 Заверил: _____